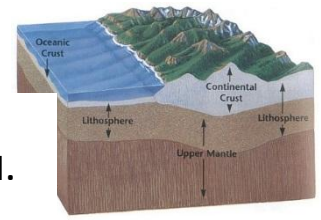


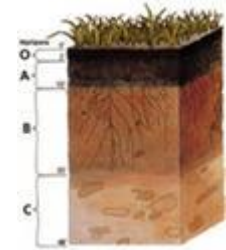
Л4. Проблемы охраны и рационального использования и восстановления земельных ресурсов

Основные понятия



Литосфера (от лито... и сфера), внешняя сфера "твёрдой" Земли, включающая земную кору и верхний слой мантии (субстрат). Нижняя граница Л. проводится над астеносферой. До 60-х гг. 20 в. понималась как синоним *земной коры* (БСЭ).

Почва — самостоятельное естественноисторическое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности Земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твёрдых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия (ГОСТ 27593-88).



Земля: важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, климатом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами, являющаяся главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве, а также пространственным базисом для размещения предприятий и организаций всех отраслей народного хозяйства (ГОСТ 26640-85).



Земельные ресурсы - земли, которые используют или могут быть использованы в отраслях народного хозяйства (ГОСТ 26640-85).

Земельные угодья - земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам (ГОСТ 26640-85)



Недра - глубины Земли, простирающиеся от её поверхности до центра и включающие земную кору, мантию и ядро Земли; в более узком смысле под недрами понимают верхнюю часть земной коры, в пределах которой при современном уровне развития техники возможна добыча полезных ископаемых.



Земельные ресурсы - это земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам (ГОСТ 17.5.1.05-81)

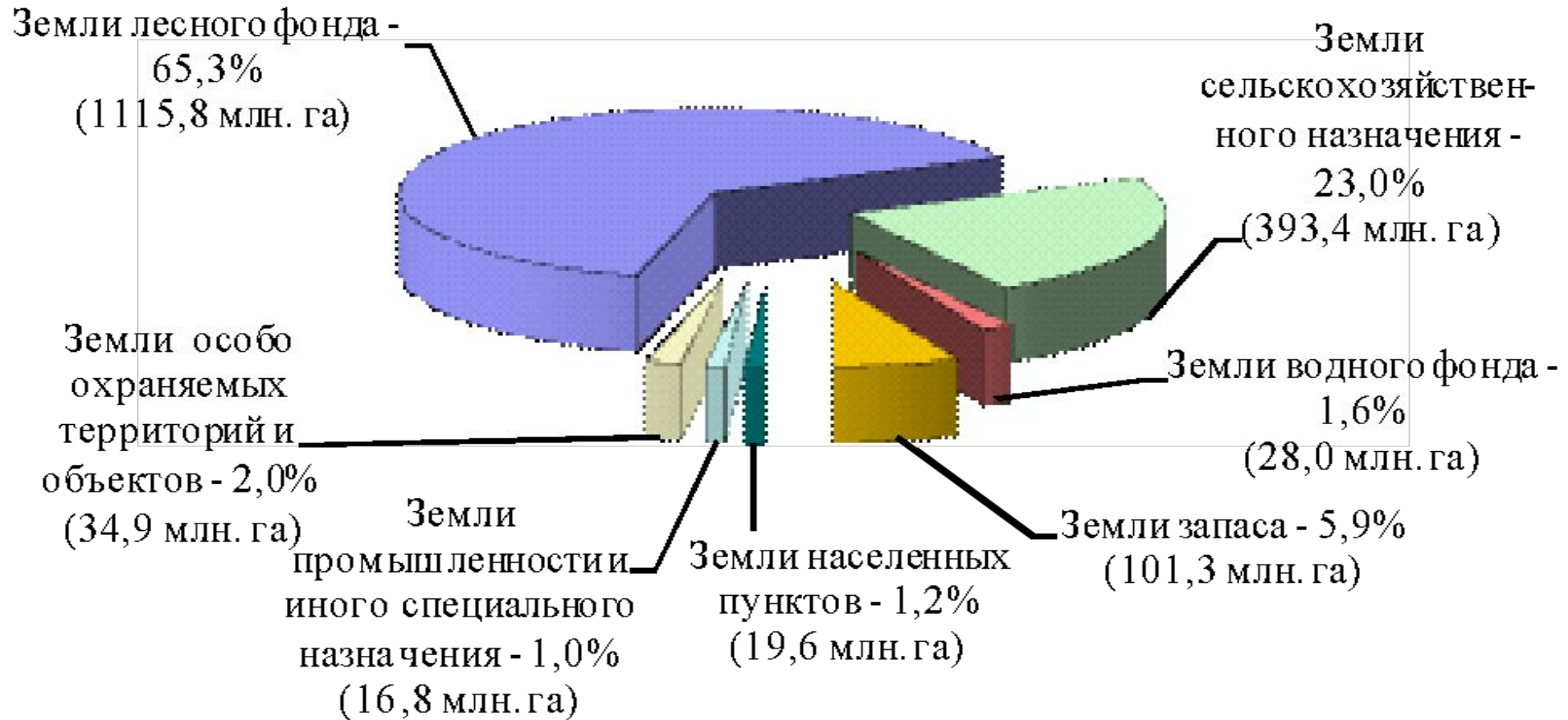
- **Землепользование** - это земельный участок, предоставленный в установленном порядке отдельному землепользователю и отграниченный на местности.
- **Землепользователь** - предприятие, учреждение, организация, гражданин, которым в установленном порядке предоставлен в пользование (владение) или продан в собственность земельный участок.

Структура земельного фонда России



Земельные ресурсы России

Структура земельного фонда РФ



Распределение земельного фонда Российской Федерации по категориям земель, млн. га

№ п/п	Наименование категорий земель	на 1 января 2010 г.	на 1 января 2011 г.	2010 г. к 2009 г., +/-	Изменение, в % от категории
1	Земли сельскохозяйственного назначения	400,0	393,4	-6,6	-1,68
2	Земли населенных пунктов, в том числе:	19,5	19,6	+0,1	+0,51
2.1	городских населенных пунктов	8,0	8,0	-	-
2.2	сельских населенных пунктов	11,5	11,6	+0,1	+0,86
3	Земли промышленности и иного специального назначения	16,7	16,8	+0,1	+0,60
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,8	34,9	+0,1	+0,29
5	Земли лесного фонда	1108,5	1115,8	+7,3	+0,65
6	Земли водного фонда	28,0	28,0	-	-
7	Земли запаса	102,3	101,3	-1,0	-0,99
Итого земель в Российской Федерации		1709,8	1709,8	-	-

**Распределение земель
сельскохозяйственного назначения по
угодьям**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь, млн. га	В % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	196,1	49,8
2	Лесные площади	30,9	7,9
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	19,3	4,9
4	Земли под дорогами	2,3	0,6
5	Земли застройки	1,1	0,3
6	Земли под водой	13,2	3,3
7	Земли под болотами	25,4	6,5
8	Другие земли	105,1	26,7
Итого		393,4	100,0

**Распределение земель населенных пунктов
по угодьям**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь, млн. га	В % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	9,3	47,4
2	Лесные площади	2,0	10,2
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,7	3,6
4	Земли под водой	0,6	3,1
5	Земли под застройкой	3,5	17,8
6	Земли под дорогами	1,9	9,7
7	Другие земли	1,6	8,2
Итого		19,6	100,0

**Распределение земель
промышленности, энергетики,
транспорта, связи и иного
специального назначения по
угодьям**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь, млн. га	В % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	1,1	6,5
2	Лесные площади	4,1	24,4
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,5	3,0
4	Земли под водой	0,5	3,0
5	Земли под застройкой	0,9	5,4
6	Земли под дорогами	1,8	10,7
7	Другие земли	7,9	47,0
Итого		16,8	100,0

Сельскохозяйственные

- **Пашня - земли** - все распаханые земли, используемые под посевы сельскохозяйственных культур, огороды, пары, многолетние травы, предусмотренные ротацией севооборотов.



- Многолетние насаждения – земельные участки, занятые искусственно созданными древесными, кустарниковыми или травянистыми растениями, способными давать урожай плодово-ягодной, технической и лекарственной продукции.



Сельскохозяйственные земли

- **Сенокосы** - это земли, систематически используемые для сенокосения. Они подразделяются на заливные, суходольные, заболоченные.

- **Пастбища** – земли, используемые преимущественно для пастьбы скота.



Виды плодородия

естественное

искусственное

экономическое

Естественное плодородие почвы выражает потенциальное богатство земель РФ. Важнейшей задачей с/х является наиболее полное и рациональное использования естественного плодородия земли.



Искусственное плодородие - созданное в результате активной деятельности человека. Оно обеспечивается путем проведения орошения и почвозащитных работ, известкования, внесении органических и минеральных удобрений и др.



Экономическое плодородие

- Совокупность естественного (P_e) и искусственного (P_u) плодородия образует экономическое плодородие ($P_{\text{э}}$), которое отражает имеющиеся возможности земли продуцировать биомассу:

$$P_{\text{э}} = P_e + P_u$$

Экономическое плодородие

Совокупность естественного (P_e) и
искусственного (P_u)
плодородия образует экономическое
плодородие ($P_{\text{э}}$),
которое отражает имеющиеся возможности
земли
производить биомассу:
 $P_{\text{э}} = P_e + P_u$

Экономическое или эффективное плодородие - это такое плодородие почвы, которое может быть использовано с/х растениями при данном уровне развития производительных сил общества.

Экономическое плодородие наиболее полно и всесторонне отражает производительное свойство земли. Для сравнения экономического плодородия почвы применяют такой показатель, как **уровень плодородия** - выражает выход продукции земледелия в расчете на единицу площади или размер продукции на единицу земли с учетом ее качества.

Система районирования земель

- **Природно-сельскохозяйственный пояс** - высшая единица природно-сельскохозяйственного районирования. Главный признак выделения поясов - теплообеспеченность, отображаемая суммами температур выше 10 °С. На территории России выделены холодный и умеренный пояса.
- **Природно-сельскохозяйственная зона** - основная единица природно-сельскохозяйственного районирования, характеризующаяся определенным балансом тепла и влаги, с которыми связаны главные особенности почвообразования и минерального питания растений. В каждой зоне господствуют определенные типы и подтипы почв и растительности, определяющие особенности сельскохозяйственного производства. На территории России выделено девять равнинных природно-сельскохозяйственных зон: полярно-тундровая, лесо-тундрово-северотаежная, среднетаежная и т.д.
- **Природно-сельскохозяйственная провинция** - часть зоны со специфическими особенностями почвенного покрова, связанными с микроклиматом внутри зон, с годовыми изменениями его элементов. Провинции различают по континентальности климата, суровости и снежности зимы, тепло- и влагообеспеченности вегетационного периода, биологической продуктивности земель.
- **Природно-сельскохозяйственный округ** - часть провинции с хорошо выраженными геоморфологическими и гидрологическими особенностями, специфичным составом почвообразующих пород, типом почвообразования, макро- и мезоклиматом. Округа выделяют с учетом обобщенных типов рельефа, главных типов и подтипов почв, их механического состава и дренированности территории.

Рациональное землепользование - максимальное вовлечение в хозяйственный оборот всех земель и их эффективное использование по основному целевому назначению, создания благоприятных условий для высокой продуктивности сельскохозяйственных угодий и получения на единицу площади максимального количества продукции при наименьших затратах труда и средств.

Охрана земельных угодий - совокупность научно обоснованных мероприятий, направленных на ликвидацию чрезмерного изъятия земельных фондов из сельскохозяйственного оборота в результате
промышленного,
транспортного,
городского и сельского строительства
и добычи полезных ископаемых,
предотвращения подтопления, заболачивания средством гидротехнического и мелиоративного строительства,
повышение физико-химических свойств,
уничтожение в них ядовитых химических веществ при применении минеральных удобрений и средств защиты растений от вредителей и болезней,
предотвращения загрязнения почвы отходами промышленного производства, топливом и смазочными материалами при выполнении сельскохозяйственных работ,
защита от водной и ветровой эрозии,
рациональное регулирование грунтообразующего процесса в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и его индустриализации.

Рациональное использование и охрана земельных ресурсов включают две группы вопросов:

- 1) охрана земли от истощения и повышения ее плодородия - экономическая группа;
- 2) 2) охрана от загрязнения и его предупреждение - экологическая группа.

Рациональное использование и охрана земель - два взаимосвязанных процесса, направленных на повышение производительных сил земли.

Они предусматривают:

- оптимизацию распределения земельного фонда между отраслями народного хозяйства и как можно эффективнее его использование в каждой из них;
- оптимизацию структуры отдельных видов земельных угодий (пашни, многолетних насаждений, сенокосов, пастбищ, лесов, земель под водой и т.д.) в соответствии с природно-экономических зон и районов;
- разработку и внедрение рациональной системы земледелия, которая включает грунтовую обработку, удобрения; известкование кислых и гипсование засоленных и солонцеватых почв, технологии выращивания сельскохозяйственных культур, систему севооборотов и т.п.;
- осушение заболоченных и переувлажненных земель и орошения и обводнения засушливых;
- предотвращения затопления, подтопления, заболоченню земель, ухудшению их физико-химических свойств;

- широкое использование почвенных микроорганизмов для создания высокоплодородных и устойчивых к эрозии почв;
- разработку и внедрение научно обоснованной системы луговодства;
- разработку и внедрение рациональной системы расселения, застройки сельских и городских населенных пунктов, размещения каналов для переброски воды из многоводных в маловодные районы, крупных водохранилищ, путей сообщения, линий электропередач, нефтегазопроводов;
- разработку и внедрение эколого-экономической оценки земель и использование ее для планирования размещения и специализации сельскохозяйственного производства, определения объема государственных закупок растениеводческой и животноводческой продукции, затрат на производство и доходности сельскохозяйственных предприятий, установление правильных, научно обоснованных цен.

Охрана сельскохозяйственных земель от загрязнения

- Законом № 136-ФЗ Земельный Кодекс Российской Федерации предусмотрены следующие требования при использовании земель: сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности; предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности.
- **Охрана земель** - это система инженерно-экономических, организационно-хозяйственных, правовых, технических и других мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и улучшение состояния земель, на предотвращение снижения их качества, на слежение за их состоянием и возможными будущими изменениями.

ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ, СНИЖАЮЩИЕ ПОЧВЕННОЕ ПЛОДОРОДИЕ, РАЗРУШАЮЩИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

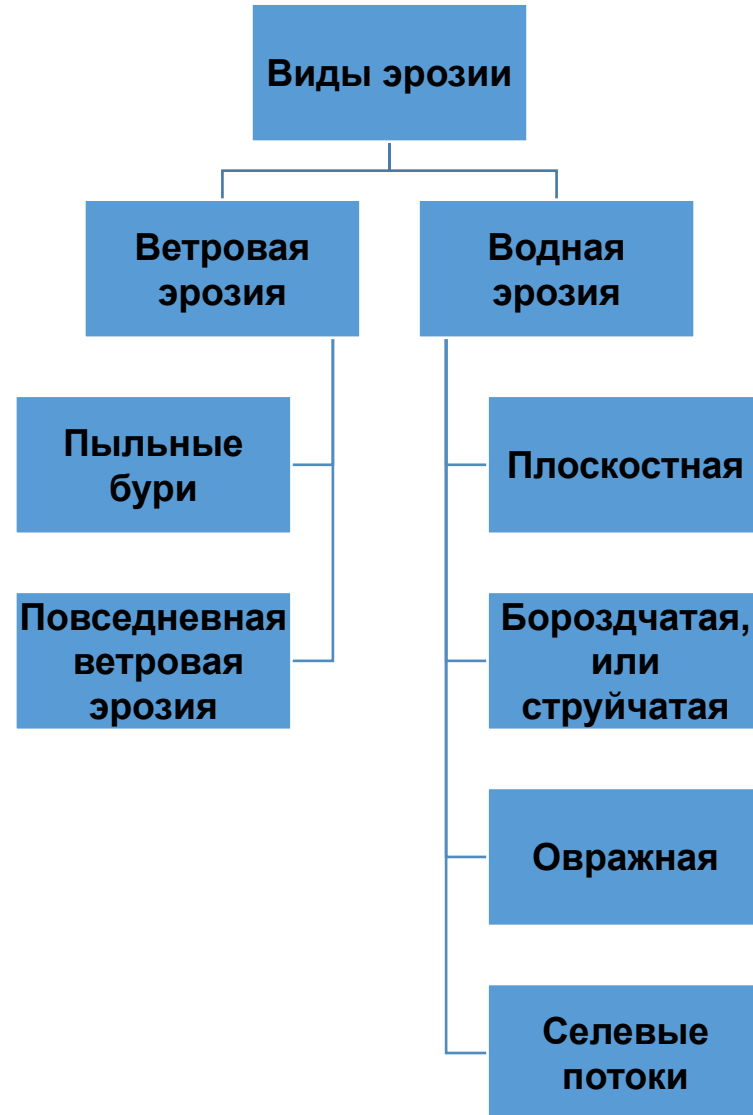
1. Природные процессы, неблагоприятные воздействие которых на почвенный покров предотвратить нельзя. Это землетрясения, извержения вулканов, оплывание почв на склонах, карсты и т. д.

2. Природные процессы, которые человек может в какой-то степени предотвратить или уменьшить негативное воздействие на почву. Например, речная эрозия почв, разрушение берегов морей, озер, водохранилищ волнами ; осыпи горных пород, сход селей и занос ценных земель селевыми наносами. Это засоление почв вследствие испарения грунтовых вод. Смыв и размыв почв при экстремальных сильных ливнях и очень сильных ветрах.

3. Природные процессы, интенсивное проявление которых обусловлено неразумной хозяйственной деятельностью человека. Это интенсивный смыв и размыв почвы поверхностным стоком временных водных потоков. Это интенсивное вздувание почв, занос почв подвижными песками. Это засоление почв, связанное с избыточным поливом, заболачивание почв по целому ряду причин.

4. Явления целиком связанные с хозяйственной деятельностью человека. Это загрязнение почв токсическими выбросами в атмосферу. Разрушение почвенной структуры и сильное уплотнение почв сельскохозяйственными машинами и орудиями. Снижение плодородия от неправильного применения удобрений и пестицидов. Разрушение почв на склонах при неправильной обработке, пастбищных склонов при интенсивной пастьбе скота. Разрушение почв при треловке леса, при разработке месторождений полезных ископаемых.

Под *эрозией* (от лат. *erodere* - разъедать) почвы понимают многообразные процессы разрушения и выноса почвенного покрова потоками воды и ветра.







Нарушенные земли

Нарушенные земли – земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности человека.

На 1.01.2011 г. площадь нарушенных земель составила 1000,3 тыс. га (на 5,3 тыс. га больше по сравнению с 1.01.2010 г.).

Наибольшее увеличение площади нарушенных земель – в:

- Республике Коми (на 1,3 тыс. га),
- Кемеровской области (на 1,0 тыс. га),
- Ямало-Ненецком автономном округе (на 0,8 тыс. га) и
- Приморском крае (на 0,6 тыс. га).

Наибольшие площади нарушенных земель - на территориях:

- Ямало-Ненецкого автономного округа (119,8 тыс. га),
- Свердловской и Кемеровской областей (по 63,7 тыс. га),
- Ханты-Мансийского (55,7 тыс. га) и
- Чукотского (47,6 тыс. га) автономных округов.

В результате проведения земельной реформы в России произошли фундаментальные изменения земельных отношений в сельскохозяйственном землепользовании:

- ликвидирована монополия государственной собственности на землю;
- осуществлен переход к различным формам собственности, включая частную, что позволило организовать при использовании земли различные формы хозяйствования;
- введено платное землепользование;
- проведено реформирование колхозов (совхозов) и перераспределение их земель, адекватное принятой форме хозяйствования;
- появилась возможность для развития оборота земель;
- сформирован новый тип сельского товаропроизводителя – крестьянские (фермерские) хозяйства.

:

Седых А.К., Рыбкин Д.В. Современные проблемы организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения // Студенческий форум: электрон. научн. журн. 2017. № 4(4). URL: <https://nauchforum.ru/journal/stud/4/20202> (дата обращения: 08.04.2018).

Ежегодно в следствие деградации, зарастания кустарником и мелколесьем площадь сельскохозяйственных угодий, подверженных негативным проявлениям, увеличивается на 2,35 млн. га.

В целом в настоящее время посевная площадь по сравнению с 1990 годом уменьшилась на 30 млн. га, а кадастровая стоимость – на 30 % или почти на 7 трлн. рублей

В настоящее время вопросы, связанные с оборотом и использованием земли, носят нерегулируемый и неустойчивый характер:

- существующее земельное законодательство не выполняет свою основную функцию - регулирование земельных отношений по всей стране.
- возникают новые и не решаются старые проблемы организации рационального использования и охраны земельного фонда Российской Федерации

Главная причина неэффективности земельного законодательства - «отсутствие государственной земельной политики, которая должна определить приоритетные направления организации использования земельного фонда страны и её регионов, предложить те правила землепользования, которые будут соответствовать особенностям развития как отдельных регионов, так и страны в целом.

Оценка эколого-хозяйственного баланса территории

Эколого-хозяйственный баланс (ЭХБ) территории - сбалансированное соотношение различных видов антропогенной деятельности и интересов различных групп населения на территории с учетом потенциальных возможностей природы, что обеспечивает устойчивое развитие природы и общества, воспроизводство ПР, и не вызывает негативных экологических явлений и последствий.

Для оценки ЭХБ используют:

- сведения о распределении земель по видам и категориям,
- площадь природоохранных территорий,
- площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки,
- напряженность состояния (ЭХБ) территории,
- интегральную антропогенную нагрузку,
- естественную защищенность территории,
- экологический фонд территории.



- Государственный земельный кадастр содержит совокупность достоверных и необходимых сведений о хозяйственном, правовом и природном положении земель. В состав кадастра входят данные о регистрации землепользователей, количестве и качестве земель, бонитировка почв, экономическая оценка земель.
- Бонитировка почв – это сравнительная оценка качества почв по плодородию и осуществляется на землях, пригодных для сельскохозяйственного использования.

Оценка эколого-хозяйственного баланса территории

Анализ структуры землепользования производится на основе соотнесения классификационных единиц земельного кадастра

Классификация земель по степени антропогенной нагрузки

Степень АН	Балл	Виды и категории земель
Высшая	6	Земли промышленности, транспорта, городов поселков, инфраструктуры; нарушенные земли
Очень высокая	5	Орошаемые и осушаемые земли
Высокая	4	Пашни; ареалы интенсивных рубок; пастбища и сенокосы, используемые нерационально
Средняя	3	Многолетние насаждения, рекреационные земли
Низкая	2	Сенокосы; леса, используемые ограниченно
Очень низкая	1	Природоохранные и неиспользуемые технологии

Оценка эколого-хозяйственного баланса территории

Коэффициент абсолютной напряженности территории (Ka) рассчитывается по данным о структуре земельного фонда территории, например:

$$Ka = S_6/S_1,$$

где S_6 – площадь территорий с баллом антропогенной нагрузки 6; S_1 – с баллом 1

Ka характеризует соотношение сильно нарушенных площадей (в результате деятельности промышленных и транспортных предприятий, предприятий связи, радиовещания, телевидения, оборонных организаций) и площадей земель слабо нарушенных или не тронутых хозяйственной деятельностью.

Показатель свидетельствует о существующем равновесии сильных антропогенных воздействий с восстановительным потенциалом природных экосистем.

Чем ниже коэффициент *Ka*, тем благополучнее состояние ОПС.

В случае высоких значений *Ka* для поддержания восстановительного потенциала природы требуется учреждение необходимых площадей охраняемых природных территорий.

Оценка эколого-хозяйственного баланса территории

Коэффициент относительной напряженности территории (K_o):

$$K_o = (S_4 + S_5 + S_6) / (S_1 + S_2 + S_3),$$

Коэффициент относительной напряженности характеризует эколого-хозяйственное состояние территории в целом.

Если коэффициент K_o равен 1, территория является уравновешенной по степени антропогенной нагрузки и потенциалу устойчивости природы.

Низкие значения K_o свидетельствуют о снижении экологической напряженности в эколого-хозяйственном комплексе.

Оценка эколого-хозяйственного баланса

Естественная защищенность и, соответственно, устойчивость ландшафта тем больше, чем ниже степень нагрузки. Земли с невысокой АН составляют «экологический фонд» территории, где сохраняются средо- и ресурсосберегающие функции. При оценке их площади рассматриваются категории от АН₁ до АН₄, с учетом весовых коэффициентов, отражающих степень нарушенности земель.

Степень нагрузки АН	Балл нагрузки	Обозначение площади территории	Весовой коэффициент при расчете естественной защищенности
АН ₁	1	S ₁	1
АН ₂	2	S ₂	0,8
АН ₃	3	S ₃	0,6
АН ₄	4	S ₄	0,4
АН ₅	5	S ₅	-
АН ₆	6	S ₆	-

Суммарная площадь земель со средо- и ресурсосберегающими функциями S_{сф}:

$$S_{сф} = S_1 + 0,8 S_2 + 0,6 S_3 + 0,4 S_4$$

По соотношению S_{сф} и общей площади S_{сум} оценивают *естественную защищенность территории*, которая характеризуется коэффициентом K_{ез}:

$$K_{ез} = (S_1 + 0,8S_2 + 0,6S_3 + 0,4S_4) / S_{сум},$$

Земли с нагрузкой АН₅ и АН₆ при расчете естественной защищенности не рассматриваются.

При K_{ез} < 0.5 территория перегружена хозяйственной деятельностью.